

《特別研究》

イギリス産業の R&D—イノベーション投資
—— 1980年代の動向 ——

森 恒 夫☆

The R&D and Innovation Investments of British Industry in 1980s

Tsuneo Mori

本稿はイギリス産業のリストラクチャリングという視点から、サッチャー政権下の1980年代の R&D 投資ないしイノベーション投資⁽¹⁾の動向についてのサーベイの当面のとりまとめである。まず、この時期のイギリス経済・産業の動向を概観し、ついで R&D—イノベーション投資の諸側面と問題点について考察する。

I 1980年代のイギリス経済・産業の動向

P. Riddell はその1989年の著書 *The Thatcher Decade. How Britain has changed during the 1980s* (Basil Blackwell) の第2章 Economic Policy の冒頭に、反マネタリズムの立場にある *National Institute Economic Review* [NIER] 4/1987の次のような一文を掲げている。「産出高の回復の強さは初めに思われていたのとは違って、マクロ経済政策の成功に負うところはほとんどない。それはその失敗とそれに続くその修正に負うほうが多い。それはマネタリズムからの後退によって助けられ、『低賃金』と『低テクノロジー』という解決法の推奨に、雇用主と組合が耳を傾けることができなかったことによって助けられた」。

この引用文に続けて同誌はさらに次のように述べていた。「それは、とりわけわれわれが、産出高についての戦略の効果に関して不当に悲観的であったということである。民間部門は、需要へのたいした財政的刺激もなしに、われわれの予想以上に回復力があることを証明した。1979—80年の後退の経済への深刻なショックは、眠っていた企業家精神を呼び起こすのに役立ったかもしれない。これは多分、企業を鼓舞し国家介入への依存を減らそうとする政府の努力によって助けられた。もっとも効率性の小さい企業の多くはすっかり事業から出て行った。他の企業は、生き残らんがために、なお残っていた労働力と協力して、以前には彼等が導入することを無視していたかあるいは導入することがで

☆本学経営学部教授

きなかった新技術や作業方法を採用した。その代わりに、彼等は消費者需要を強める高い実質賃金を支払った。こうしたイノベーションやこうした協力が、その戦略の初期にそれほど敵対的でないマクロ経済的環境があったのであれば、それによってもっとよく促進されえていたかどうかは、なお依然未解決な問題である」(NIER, 4/1987. Nov. 1987, p. 46)。

だが、リッデルはすぐ続けて、1988年3月の減税と税制改革予算案が通った時、サッチャーは、イギリスが1950年代の西ドイツや1980年代の日本のそれに匹敵する経済的奇跡を享受していると語っていたが、すぐ後の夏と秋には国際収支経常勘定が大幅に悪化しインフレーションへの懸念が再燃したと指摘した (Riddell, op. cit., p. 14)。

1. GDP, 産出, 雇用

すでによく論じられてはいるが⁽²⁾、比較的最近の時点までの動向を瞥見してみよう。図1によれば、第2次石油危機時の落ち込みからの回復から1989年までイギリスはそれ自身としても総体的にみても着実に成長した。ただ、鉱工業生産の歩みはGDP(総国内生産)ほどには力強く着実とはいえなかった。これはすぐ後に触れる製造業の後退をより強く反映したものといえよう。そして、サッチャー退陣の1990年(退陣は11月)には経常収支の大幅な赤字のなかで景気は後退し始めていた。雇用は、民事(civil)総雇用で1979年に対して83年までに9.1%低下しついで緩やかに回復し、90年に83年比8.7%増となったが、79年比ではなお0.8%減であった。そして翌年には減少に転じている。工業生産雇用ではもっと事態は悪く、第1次石油危機以来ほとんど減少傾向を続け、87年から89年への短期の回復は0.9%増に留まり、89年の79年比では26.1%減であった。90年には減少し始めた。製造業はさらに悪く、90年には79年比で28.9%減であり、91年に入って前年比6.8%減とさらに低下した(NIER, 2/84, 4/92より)。

1979-82年のサッチャー政府(ヒーリー(D. Healey)蔵相)の、西ヨーロッパの4倍抑制的であったといわれる(Riddell, op. cit., p. 38) マネタリスト政策と北海油田の生産——輸出の本格化に伴う経常収支の大幅黒字によるポンド高の下での強い景気後退が、「生産性ミラクル」——過剰設備の処理と過剰人員の「振るい落とし」やサッチャー政府の労働運動の力の減殺政策も加わって、その反合理化の姿勢を大いに弱めた。失業率は1986年まで上昇——高水準を続けた(図2)。

この失業の大量化の主要部分は、製造業にあった。製造業における生産の動向は、図3のようであり、83年からの回復は比較的順調のようにみえるが、これを国際比較にかけると図4のように79年をベースとすれば貧弱なものであった。製造業生産指数は回復のピークの89年でも対79年比12.7%増に留まった。そして製造業雇用が前述のようであり、被用者数が、1979-90年に27.3万人減少したのに対し製造業では201.4万人も減少した(Economic Trends, Annual Supplement 1993 Edition)。こうした数字の動きは、1つには広い意味でのサービス産業のイギリス経済また雇用の比重における増大、1つにはそこでのパート・タイム労働やそれと関連した女性労働者の増大、1つには自営業の増大を反映していた⁽³⁾。政府はしばしば83年以降の雇用回復をその政策が作り出した1国としての「経済

図1 実質経済成長率および鉱工業生産、1972-92年、対前年比

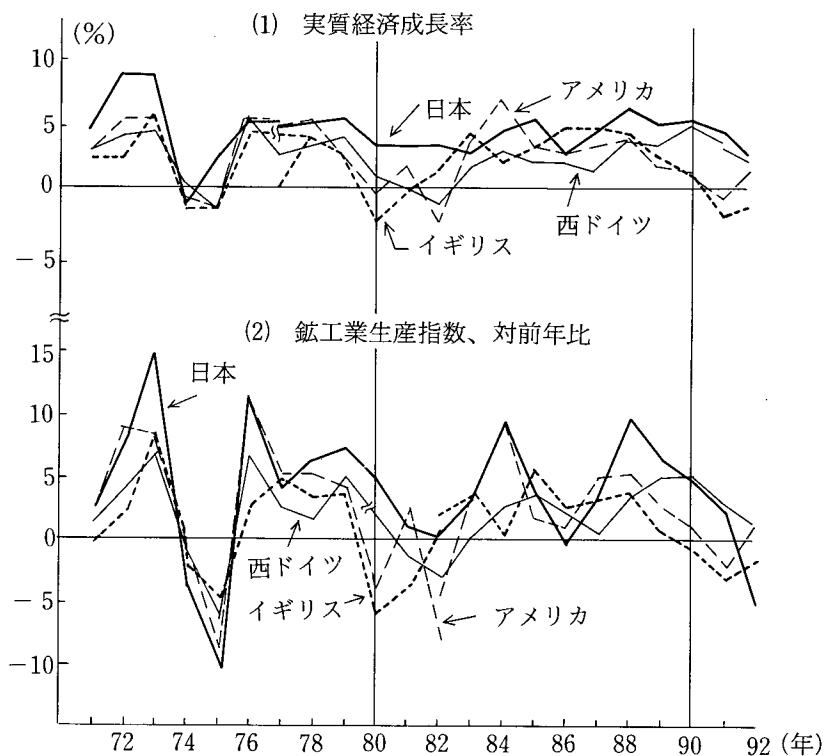
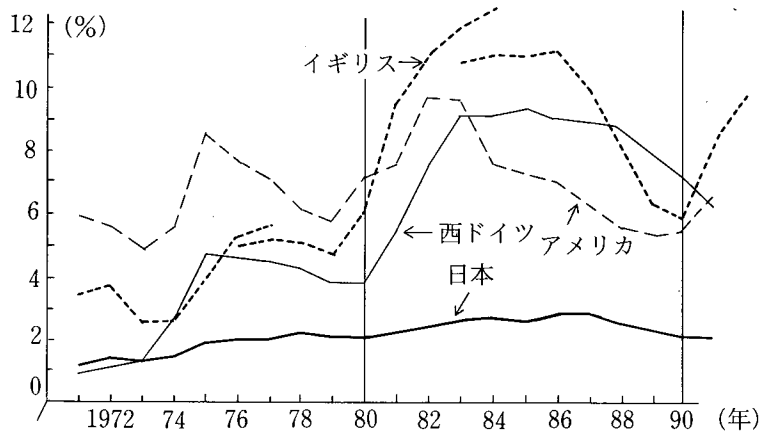
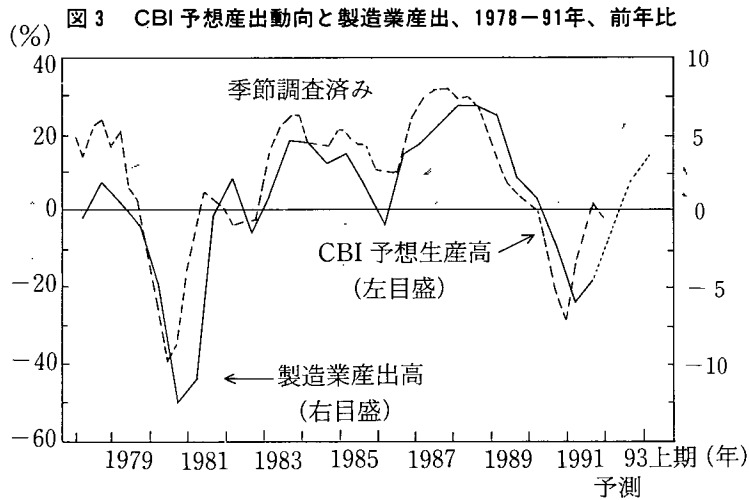


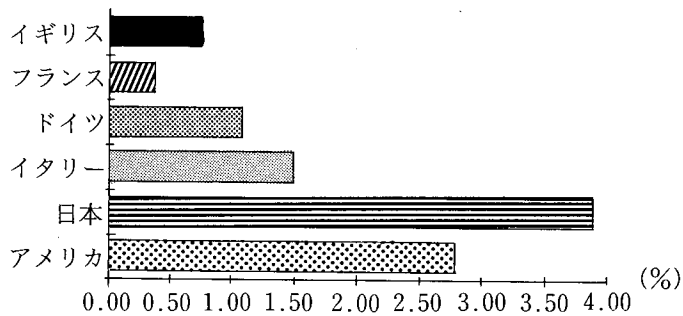
図2 失業率、1971-92年





出所 *Financial Statement and Budget Report [FSBR] 1992-93*, HMSO, Mar. 1992, p. 26.

図4 製造業産出年成長率、1989/79年



出所 *House of Lords, Select Committee on Science and Technology, Innovation in Manufacturing Industry, Vol. I-Report, 1991, p. 51.*

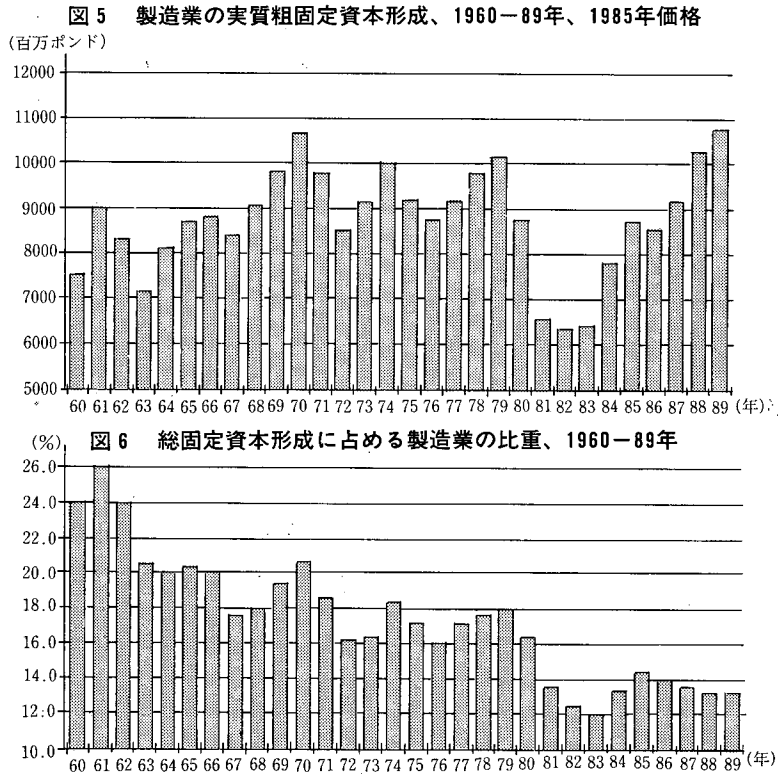
的奇跡」と揚言したが (R. Martin, 'Regional imbalance as consequence and constraint in national economic renewal' in F. Green (ed.), *The Restructuring of the UK Economy*, Harvester Wheatsheaf, 1989, p.88), それはむしろ, 製造業の破壊と地域的不均等の悪化を伴った「2つの国家」を作り出す「社会的災害」('social disaster') (B. Rowthorn, 'The Thatcher revolution', in Green (ed.) op. cit., p. 288) であった。

2. 投 資

イギリス製造業の不振は投資にも現れていた。第2次石油危機で急落したその粗固定資本形成は1988年によややく79年の水準を超え, 88, 89年に前年比11.4%, 10.7%と増大したが, 90, 91年には

減少している。過大推計の恐れはあるが89年の対79年比は22.3%増であった。対してサービスは80年の低下後90年まで金融、事業サービス、リースを主軸に増加を続け同年の対79年比は98.2%の大幅増であった (United Kingdom National Accounts 1989 Edition, T. 13.7 ; 1992 Edition, T. 13.7 より算出)。製造業の実質粗固定資本形成の動きとその地位の低下ぶりは図 5・6 から知られる。

1988, 89年の産業投資の増大は会社収益率の回復にほぼ照応していた。その様相は図 7・8 によ



出所 図 5・6 とも House of Lords, op. cit., p. 48.

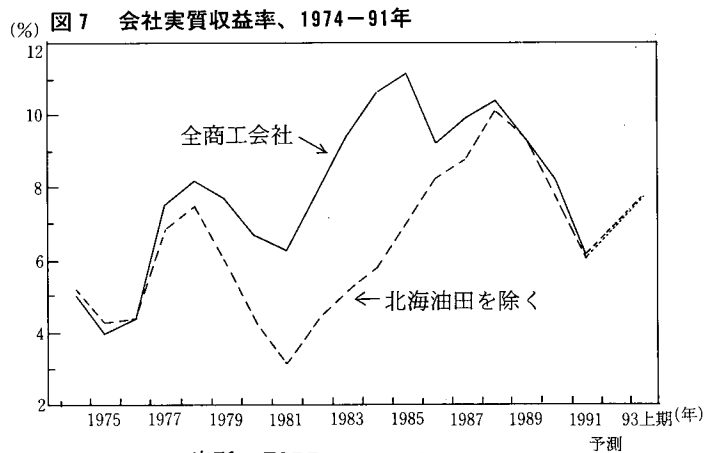


図8 商工業会社と製造業会社純収益率、1970-89年

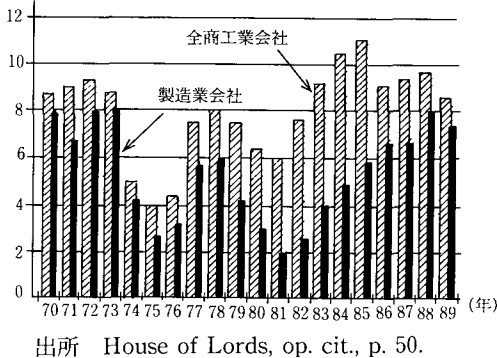


図9 製造業実質粗収益率、年平均、1982-88年

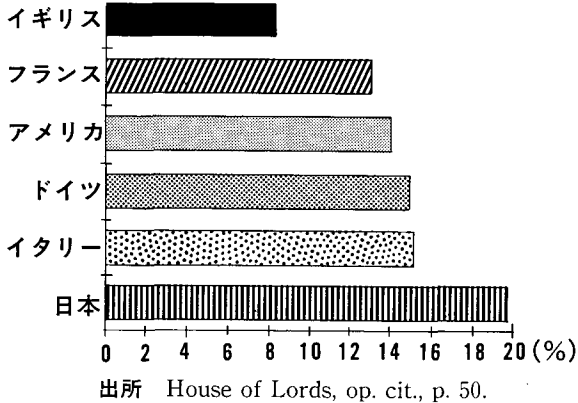
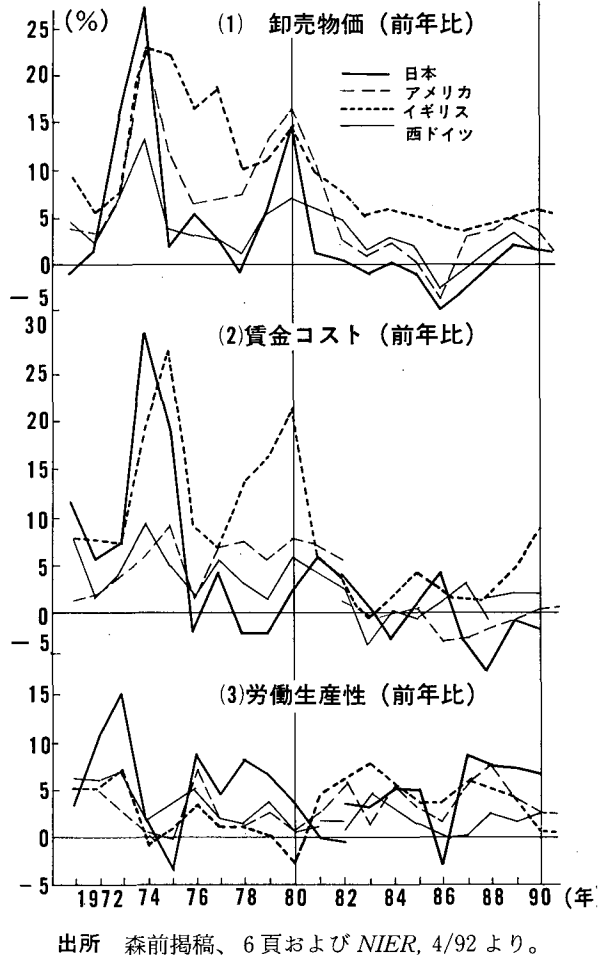


図10 製造業労働生産性、賃金コスト、卸売り物価、1971-91年、前年比



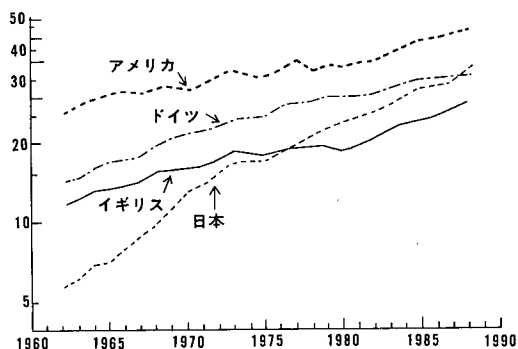
て知られるが、ここでも製造業の第1次石油危機後の不振が明らかであった1982-88年についてであるが、国際的にみても製造業の収益率の低さは目立っていた(図9)。が、それはともあれ収益率の回復——上昇に生産性の上昇、いわゆる「生産性ミラクル」が一因となっていたということではできよう。

3. 労働生産性

図10によると、イギリス製造業の労働生産性の動きは、第1次石油危機後と第2次石油危機後とで明暗をはっきりと分けていた。その一方で名目賃金上昇も後者で目立って鎮静したから、賃金コストの上昇は卸売り物価よりさらに鎮静し、それが会社収益率の回復—上昇に強く寄与したのである。こうした、労働生産性の着実な上昇が、引締め政策とポンド高に強制され、労働運動抑圧政策に助けられた、大量の労働力の排出を伴う過剰資本の整理を主要因の1つとしていたといえようが、さらに、失業の恐怖の増大を背景とする、経営におけるいわゆるフレキシビリティの導入への労働側の協力も

重要な要因であったとされている (Rowthorn, op. cit., p. 286)。さきにも引用したように、そうした、労働強化も伴う⁽⁴⁾協力の代償が実質賃金の上昇であり、それは所得税の減税もあって実質可処分所得を、多分に格差を広げつつ増大させ、1980年代の後半を「人口の大部分にとっての未曾有の豊かさの時期」としたとさえ言われた⁽⁵⁾ (Riddell, op. cit., pp. 27-28)。しかし、この労働生産性の上昇が過剰人員の整理や非効率設備の廃棄といった一過性の要因によるのではなく、どれほど技術革新を内包したものかについては論議は定まっていないうである。図11にみるように購買力平価で計った製造業の労働生産性の

図11 実質付加価値労働生産性、1961-88年、製造業、1985年ドル価格 (千ドル)



注 国連国際比較プロジェクト規定の1985年ドル ('000) で計った購買力平価による。

出所 Rowthorn, op. cit., p. 286.

1980年代の伸びは、イギリスで日本と並んで大きくとりわけドイツとの格差を縮めていた⁽⁶⁾。

P. Nolan, 'The productivity miracle?' (in Green (ed.), op. cit. は80年代 (1981-86年) のイギリスの製造業における労働生産性の持続的な上昇をめぐる諸問題を検討している。そこではこれを積極的に評価し製造業の再生をも展望するような楽観論に対し、1979年から80年代前半にいたる大量のプラント閉鎖で小規模 (雇用数でみて) ・非効率プラントよりもむしろより生産的だが収益性の低い大規模プラントが主要な部分を占めたというオウルトン (N. Oulton) の研究が対置された。そして、この時期の設備投資の弱さと大量の労働力の排出や雇用の増加を伴わない産出の回復などからみて、「奇跡の皮を剥げば」 ('The miracle exposed'), 一方での高失業プラス生産回復, 他方での技術的・組織的变化により助けられた労働密度の強化 (intensification) であり、労働の集団としてまた個人としての交渉力の弱体化を背景とする大規模投資なしの生産性の上昇であり、生産効率の改善なしの労働投入増大による生産性の増大であったと主張された。ここでの労働投入の増大とは労働密度の強化であり、生産条件の「根こそぎ」の近代化はなく、あったのは「付け足しの (incremental) 部分的」なものであった (Ibid., pp. 118-19) ⁽⁷⁾。こうした労働密度の増大に照応して、超過勤務労働の増加があり、それによる収入が1988年の男子肉体労働者の稼働収入の15%以上を占めたといわれた (Rubery, op. cit., p. 163)。

ここで、製造業の部門別の産出、雇用、生産性の各成長率についての数字をみておこう。表1がそれである。1973-79年と1979-87年を対比すると、製造業全体で産出は年率-0.7%から0.2%へ、雇用は-1.3%から-4.2%へ、その結果労働生産性は0.6%から4.6%に大幅に好転した。部門別には、産出で両期間に目立って好転したのは自動車両以外の輸送設備と事務機・電気機器であり、両時期を通じて堅調な伸びを保ったのは事務機・電気機器・化学・人造繊維であり、1979-87年に比較的着実に増加したのは事務機・電気機器、化学・人造繊維であった。一方雇用では、1979-87年には軒並みに減少し、とくに自動車両・部品、金属製品、金属・その他鉱産品、繊維、その他輸送設備、一般機

表 1 製造業の部門構造¹⁾

	年平均成長率 (%)						被用者数 ⁴⁾ (%)			総国内生産 (%)		
	産 出		雇 用		生産性							
	1973-79	1979-87	1973-79	1979-87	1973-79	1979-87	1982	1985	1990	1980	1985	1990
金属・その他鉱産品	-2.2	-0.7	-2.1	-6.1	0.0	5.8	8.0	8.1	7.7	9.4	8.8	8.5
化学品・人造繊維	2.1	1.9	0.2	-3.1	1.9	5.2	6.0	6.4	6.4	9.0	10.3	10.2
金 属 製 品	-2.4	-1.8	-1.6	-6.4	-0.8	5.1	6.9	6.1	6.2	6.2	5.4	5.8
一 般 機 械	-1.0	-2.2	-0.3	-4.6	-0.7	2.6	14.6	14.2	14.6	14.4	12.4	12.0
事務機・電気機器 ²⁾	1.1	3.9	-0.9	-3.1	2.0	7.2	14.3	14.7	14.3	12.8	14.2	13.0
自 動 車 ・ 部 品	-2.7	-2.6	-1.5	-7.8	-1.2	5.6	5.5	5.1	4.8	5.8	5.5	5.7
そ の 他 輸 送 設 備	-1.5	1.7	-0.9	-4.8	-0.5	6.9	5.9	5.4	5.0	5.3	5.3	6.3
食料・飲料・タバコ	0.8	0.5	-1.0	-3.3	1.8	4.0	11.2	11.1	10.5	13.1	13.1	12.9
織 維	-3.3	-1.8	-4.1	-6.1	0.8	4.6	4.4	4.6	3.9	3.3	3.1	2.7
衣類・履物・皮革品	0.6	-0.5	-2.5	-3.9	3.2	3.5	5.5	5.8	5.7	3.8	3.7	3.2
紙・印刷・出版	-0.1	0.7	-0.3	-1.4	0.3	2.1	8.6	9.0	9.5	9.1	10.2	11.0
そ の 他 ³⁾	-0.5	0.6	-1.4	-2.1	1.0	2.6	8.1	9.0	10.8	7.9	8.0	9.0
製 造 業 計	-0.7	0.2	1.3	-4.2	0.6	4.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注 1) 業種分類は各事項ごとに異なり、正確には照応しない。

2) 総国内生産では事務機の分類なし。

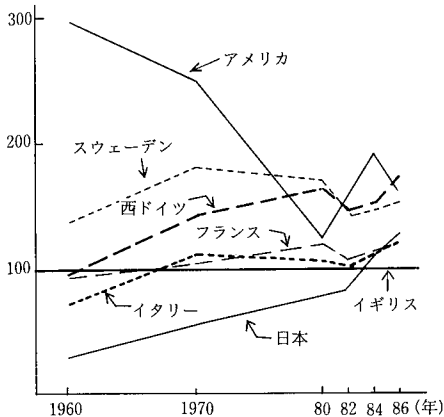
3) 木材・家具・ゴム・プラスチックを含む。

4) 表示業種の合計は製造業計より少ない。

出所 年平均成長率は D. Blackaby and L. Hunt, 'The manufacturing productivity "miracle": a sectoral analysis' in Green (ed.), op. cit., pp. 124-25, 被用者数は *Annual Abstract of Statistics* 1985, T. 6. 2 ; 1992, T. 6. 2, 総国内生産は *UK National Accounts 1992 Edition*, T. 2. 2 より。

械 (Mechanical Engineering) などであった。こうして、1979-87年で労働生産性成長率のもっとも高かったのは、事務機・電気機器であり、その他輸送機器、金属・その他鉱産品、自動車両・部品、化学・人造繊維、金属製品、繊維等と続いた。こうしてみると、国内的にも国際的にもその地位を大きく後退させたイギリス製造業の内部では、雇用を減らしている点では共通しながらも、比較的積極的に産出を増加させ、労働生産性を高めていたのがハイテク分野を含む事務機・電気機器、化学・人造繊維、その他輸送設備などであり、いわば消極的に労働生産性を高めたのが金属・その他鉱産品、金属製品、自動車両・部品、繊維等であり、伝統的に国際競争力の強い食料・飲料・タバコがその中間にあったといえよう。その限りでは退嬰的にみえるイギリス製造業も、1979-82年の強い景気後退のショックを契機にそれなりのリストラクチャリングを「社会的災害」を伴いつつ進行させていたのである。ちなみに、被用者人口の部門別構成および GDP 構成を1980, 85, 90年でみて、製造業の比率が前者で30.2%, 25.1%, 22.6%と低下し、後者では26.6%, 23.9%, 24.0%と推移しつつ (*Annual*

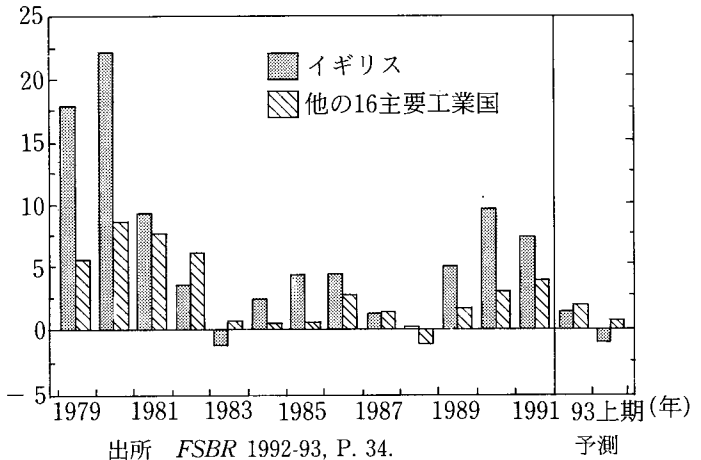
図12 製造業時間当たり労働コスト



注 イギリスを100とし、各時点の市場為替レートによる。

出所 Nolan, op. cit., p. 112.より作成。

図13 製造業における単位当たり労働コスト、前年比 (%)



出所 FSBP 1992-93, P. 34.

予測

Abstract of Statistics 1992, Ts. 6.1; 14.7), その内部での構成は前掲表1のようになった, 産出, 雇用, 生産性の部門別の動きに対応して, 雇用の構成変化は小さく, GDP 構成で化学, 電気機器, その他輸送設備の比重が高まったが, 電気機器の比重は85-89年に低下していた。

前述のようにその「リストラクチャリング」は物的資本の抜本的改変というよりも, より少ない労働の密度の強化に依存するところが大きいことが指摘されており, 多国籍企業の経営戦略——生産・R&D 戦略とも絡み合って, イギリスが, 低コスト労働をメリットとするロウテク部門の生産拠点となりつつあるという指摘もされている⁽⁸⁾。労働者には低賃金, 単位生産当たりとしては高賃金コストという一見奇妙な状況は次の図12・13に示される。1988, 89年の粗固定資本形成の盛り上がりがどの程度リストラクチャリングの内実をもつかなお確認しえないが, 多分に規制緩和にも促された消費ブーム, 財テク・ブームに乗ったものと考えられ, 実際, イギリス経済はサッチャーの退陣のあたりから不況に入り始め, 労働生産性は停滞に陥っている。そして, イギリス産業のとくに製造業のリストラクチャリングを国際競争というテストにかけたとき, その結果も芳しいものではなかった。

4. 国際収支——経常収支を中心に——

第2次石油危機は, イギリスの産業や雇用に深刻な影響を与えたが, 北海油田の生産の本格化——イギリスの石油輸出国化と重なって, イギリスの国際収支を潤した。1972年以来赤字を巨額化させていた貿易収支は1980-82年に大幅な黒字を記録し, サービスの黒字と合わせて経常収支に巨額の黒字をもたらした。それは, 引締め政策とともにポンド高を招き産業の「合理化」を強要した。しかし, それは長続きしなかった。イギリスの原油生産は80年代半ばを過ぎるとピークを超え始め, 原油価格の低落もあって収入源としての重要性を急速に減じた。貿易収支は83年に再び赤字となり, 同年の15億37百万ポンドから89年の246億83百万ポンドに急増した。80年以来黒字を続けてきた経常収支は87年

図14 輸出入数量、前年比、1972-92年

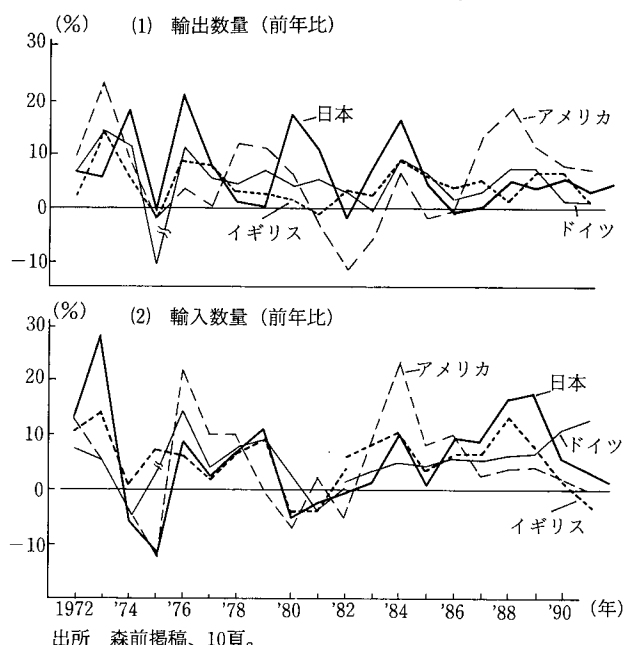


図15 製造品貿易収支、1970-89年

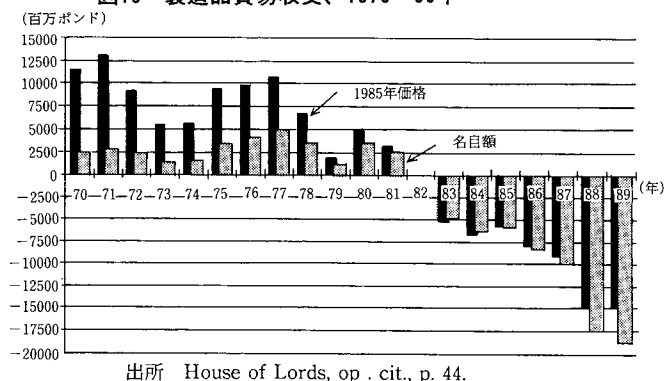
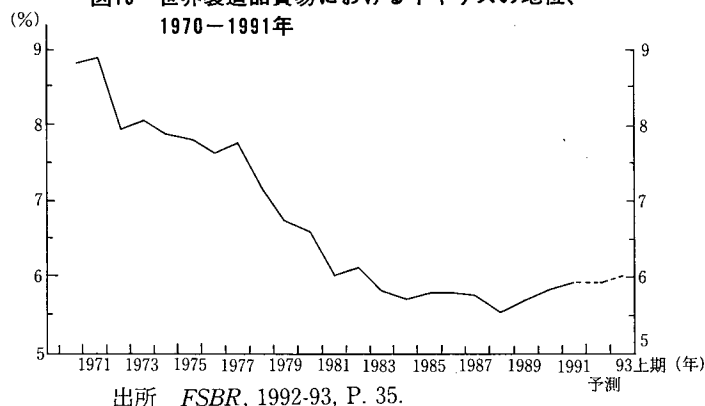


図16 世界製造品貿易におけるイギリスの地位、1970-1991年



に赤字に転じ同年の44億82百万ポンドから89年の217億26百万ポンドに増加した (*Annual Abstract of Statistics 1992* より)。

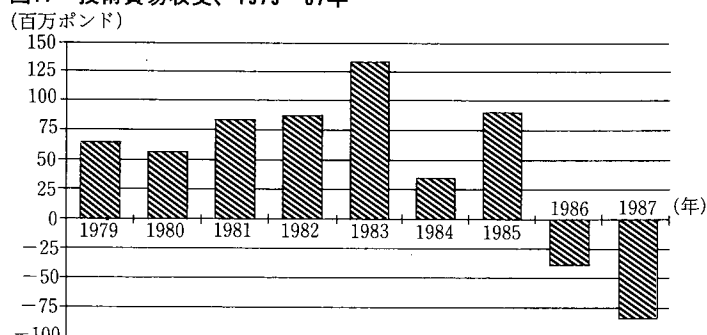
もちろん、貿易収支の悪化は石油収支の黒字の縮小によるばかりではなかった。図14にみるように、80年代の輸入数量の伸びは輸出数量のそれを全体として大きく超えていた。貿易収支の悪化は石油輸出額が増大しつつあるときに既に実質上始まっていたのである。輸出入数量を非製造品と製造品に分けてそれぞれの1979-89年の伸びをみると、輸入では非製造品が71.3%増、製造品が111.0%増、輸出では非製造品が41.7%増、製造品が47.0%増であった (*NIER*, 3/88 ; 4/92)。製造品輸入の急増ぶりが知られる。さらに、製造品収支の動きをみると、図15のようであり、それは83年から赤字となり70年代初めの黒字幅を遙かに凌いで膨張した。それはまた、世界の製造品貿易に占めるイギリスの地位の凋落の過程でもあった (図16参照)。そして製造品貿易収支の急激な悪化と世界貿易に占める地位の低下はそのままハイテク製品に妥当した。たとえば、製造品輸出額に占める電気機器の比率は1979年の6.6%から89年の9.4%に増加していたが、同輸入額では同じく7.0%から10.9%に増加していた (日本銀

表 2 エレクトロニクス製品の輸出／
輸入比

年	1965	1975	1985
OECD (計)	1.26	1.22	1.02
アメリカ	1.08	1.42	0.54
イギリス	1.60	1.04	0.60
フランス	1.11	0.95	0.71
スウェーデン	0.98	1.43	1.10
イタリア	0.93	1.11	0.73
西ドイツ	1.47	1.45	0.95
日本	11.32	5.88	13.90

出所 C. Freeman, 'R&D, technical change and investment in the UK' in Green (ed.), op. cit., p. 218.

図17 技術貿易収支、1979-87年



行『国際比較統計』1988・92年より)。より端的には、エレクトロニクス製品の輸出入比の推移が現われていた(表2)⁽⁹⁾。

サッチャー政府が誇示した「国民経済の奇跡」は対外的にみても、とりわけイギリス製造業とそこで働く労働者にとり「災害」だといわねばならないものであった。労働生産性の国際的格差は多少とも縮むかにみえたが、製造品貿易さらにハイテク品貿易の状況はこれを反映するどころではなかった。ロイヤルティなどの技術貿易収支もそうであった。アメリカに遠く遅れてではあるが技術貿易黒字国であったイギリスは図17のように1986年に赤字に転落した⁽¹⁰⁾。それは、リストラクチャリングの芯ともなるイノベーションのためのイギリス産業における R&D の問題性を示唆していた。

注

- (1) 「研究・開発」(research and development, R&D) は一般に OECD の定義 (Frascati definitions) を基礎として把握され、論じられているようである。この R&D は、基礎研究 (basic research)、応用研究 (applied research) および実験的開発 (experimental development) からなり、基礎研究はその特定の応用を考えないいわば知識そのものの獲得を目的とした実験的ないし理論的研究、応用研究は実際の目的に向けた新知識獲得を目指す研究、そして実験的開発は、新製品・方法の開発、既存製品・方法の改良に向けて、基礎・応用研究の成果に依拠した組織的作業とされる (Cabinet Office, *Annual Review of Government Funded Research and Development* [R&D] '92, 1.1. 7-14)。イノベーション (scientific and technological innovation) は、「商工業における新あるいは改良された販売可能な生産物や作業方法 (operational processes)、あるいは社会サービスへの新しい接近に知識を変容させていくこと」といったように考えられている (House of Lords, Select Committee on Science and Technology, *Innovation in Manufacturing Industry*, Volume I -Report, 1991, para. 1-6)。

- (2) サッチャー政権下のイギリス経済を俯瞰した、まとまった、日本での研究としては管見の限りでは

- 鬼塚豊吉「イギリス」(馬場宏二編『シリーズ世界経済III ヨーロッパ——独自の軌跡』, 御茶の水書房, 1988年, 第2章), 内田勝敏編『イギリス経済——サッチャー革命の軌跡——』(世界思想社, 1989年)および毛利建三「サッチャー時代の歴史的文脈——製造業の衰退の問題——」(東京大学社会科学研究所編『近代日本社会2 国際比較[1]』, 東京大学出版会, 1991年, 第5章)がある。後2者はR&Dについても扱い、とくに毛利稿は1960-80年代のイギリスにおけるR&D活動の衰退の状況をよく明らかにしている。本稿はより新しいデータによりながら、多少視点をふやしてサーベイを試みている。なお、拙稿「サッチャー政権下のイギリス財政」(『明治大学社会科学研究所紀要』26-2, 1988年); 「サッチャー政権下のイギリス財政-PSBRからPSDRへの転化-」(日本証券研究所『証券研究 ビック・バン以降のロンドン資本市場』Vol. 90 1990年)も参照されたい。
- (3) ちなみに被用者数に占める金融・保険・不動産の割合は、1984年の9.1% (219.6万人) から90年の11.7% (314.3万人) に増加した(日本銀行『国際比較統計』, 1992年より)。また、自営業者は1978年の190.7万人から90年の329.8万人に増加している (*Annual Abstract of Statistics* 1992, T. 6. 1)
 - (4) 近年の証拠が示すところでは生産性上昇の鍵になる要素は労働の密度の強化であった (P. Nolan, 'The productivity miracle?' in Green (ed.), op. cit., p. 118)。労働のフレキシビリティの改善は、「たいてい高水準の超過勤務労働と超過勤務支払い」が生じているところだった (J. Rubery, 'Labour market flexibility in Britain' in Green (ed.) op. cit., p. 166)
 - (5) 1979-86年にセントラルヒーティングをもつ世帯が全世帯の55%から71%に、急速冷凍冷蔵庫が40%から70%に上昇し、自動車を持たない世帯が43%から37%に低下した (Riddell, op. cit., p. 28)。
 - (6) 別の資料によると、購買力平価による為替レートをベースにアメリカを100としてみて1950, 70, 80, 87年の日本は15.2, 45.7, 62.6, 70.7, 西ドイツは32.4, 61.8, 77.4, 81.1とアメリカに急速に接近したのに対し、イギリスは53.9, 58.0, 65.9, 71.9とゆっくりアメリカに接近した (B. P. Bosworth and R. Z. Lawrence, 'America in the world economy', *Brookings Review*, Winter 1988/89, p. 44)
 - (7) 新設備への投資なしに生産性を向上させるルートのうち、より高品質の製品の開発は労働の技能 (skills) の改善を前提とし、後者は近年なかったという証拠が多く、そうした生産性の向上の要素は、少なくとも80年代においては、投資やスクラップ化よりもむしろ以前保蔵されていた労働力の排除、現存設備の利用にとり改善となる作業慣行の変化および作業密度の増大であった (N. Oulton, 'Productivity growth in manufacturing 1963-85', *NIER* 1/1989, Feb. 1989, pp. 72-73)。
 - (8) たとえば, Nolan, op. cit., pp. 113-14 参照。
 - (9) 輸出額に占めるハイテク製品の比重をみると、1980-87年でイギリス25.9→30.7%, 日本28.1→37.5%, 西ドイツ24.9→26.3%, アメリカ23.9→31.4%であり、西ドイツがイギリスを下回っているのが目につくが、ハイテク製品特化係数(輸出-輸入/輸出+輸入)では同じくイギリス0.124→-0.004, 日本0.534→0.598, 西ドイツ0.207→0.168, アメリカ0.207→-0.097となり、イギリスはアメリカほどではないが、プラスからマイナスつまりハイテク製品入超国となった(『経済白書』平成3年版, 486頁)。
 - (10) 1987, 88, 89年の技術貿易収支は-78, -95, -52 (100万ポンド) と推移した (*R&D'92*) T. 2. 7. 5)。

II. R&D —— イノベーション投資

上院の科学・技術特別委員会の製造業におけるイノベーションに関する報告は、第 9 章の「委員会の意見」の中で、政府について次のように述べた。「政府は底抜けに楽天的な (Panglossian) 態度をやめねばならない」。1985 年に上院の海外貿易に関する特別委員会が警告していたことだが、「サービス産業は、多くのサービスが製造業に依存しているが故に、それにとって代わりえないサービスのうち海外取引可能なのは 20% に過ぎない」。「製造業の衰退を止めるためにいま行動が必要とされている」(House of Lords, op. cit., para. 9. 4)。「製造業が貿易国としてのわれわれの福祉にとって致命的であるという現実認識」を国民のものとするキャンペーンで政府はリードしなければならない。「過去において、製造業は政府によるそれとはっきり分る無視とわれわれの製造業の基盤の衰弱に対する政府の無関心とに苦しんできた」(Ibid. paras. 9. 8 ; 9. 9)。1984 年にイングランド銀行総裁のリー・ペムバートン (Leigh-Pemberton) はシティの繁栄を背景に、政府の公的見解を裏書きして、「われわれの製造業の能力の衰退、われわれの石油とガスの埋蔵量が無限に続かないという事実、したがって富の創出の新しい領域を開発する必要を前提として、われわれは、一国として、金融サービスを軽視することを許されない。確かに、金融サービス活動への投資は、たとえば製造業へのそれに相当する投資ほどには傾向として雇用を創出しない；が、われわれの第一次的な関心は、現実にあるいは見込みとして衰退していくものにとって代わる、富を創出する活動の新領域が確実に発展するようにすることとなければならない」('Changing boundaries in financial services', *Bank of England Quarterly Bulletin*, March 1984, p. 41)。

こうした製造業の衰退を「前提」とする政府の態度は、国家であれ労働組合であれ市場の自由な活動への介入は排除されるべきだというサッチャリズムの建前からすれば、ごく自然であった。規制緩和、脱国有化——民営化、労働組合の勢力減殺、「小さな政府」——直接税の軽減……これらが、特定の産業政策はもたないあるいはもつべきではないと考えるサッチャー政府の「産業政策」であった⁽¹⁾。もっとも、そのマネタリスト政策と同様に、サッチャー政府の産業への政策的態度は必ずしも一貫していたわけではない。サッチャリズムからすれば、産業は国際競争に曝されつつ自然淘汰によって残るべきものが残れば良いということであったが、現実には、80 年代初めには「足の悪いあひる」(公有企業ブリティッシュ・レイランドやブリティッシュ・スチール) の救済に手を染め、サッチャーが「企業家精神の革新」と期待する小企業の挺入れに乗り出すなど決して産業から手を引いた ('hands-off') わけではなかった⁽²⁾。それがサッチャー政府の現実主義であり、マクロ経済政策についてもインフレの克服のみを課題とし成長や雇用は目標になりえないとしながらも、現実にはローソン蔵相の経済運営は、インフレを 4－5% に留めながら成長をも政策目標に入れた「インフレ抑制的成長」ともいうべきものであった⁽³⁾。

産業の R&D —— イノベーション活動についても、原則は他と同様公的介入はミニマムにというこ

とであったが、バイオテクノロジーと情報技術は例外とされ、また時とともにその支援に積極性がみられてきていた。政府の科学・技術政策の不一貫性がよく指摘されるのも、不干渉主義で一貫していなかったことの証左であった。一方で、租税政策では産業の資本蓄積を促進する特別償却制や控除制を廃止し引換えに法人税率を引き下げるといった「中立的」スタンスをとったが⁽⁴⁾、他方では、前労働党政権下に発足した産業のイノベーション支援措置の若干は引き継ぎ、サッチャー政権初期には支援プログラムも追加されていた。そのもっとも主要なものが第5世代コンピュータ開発のアルビー(Alvey)・プログラム(1983-88年。1983年アルビー委員会の勧告)であった。けれども、その規模・範囲は委員会の勧告を全面的に受け入れたものではなかった⁽⁵⁾。また、過去20-30年間のプリティッシュ・エアロスペースに対する着手援助(launch aid)について副社長イエイツ(I. R. Yates)がその民間航空機工業への貢献を積極的に評価したのに対し、通商産業担当国務大臣リリー(P. Lilley)は、航空宇宙部門はごくごく特殊なケースであり、別の部門ではこうした特殊な要求はないと主張していた(House of Lords, op. cit., paras. 7. 18 ; 7. 19)。

産業への無策ともいえる政策基調は、さまざまな通商産業省(Department of Trade and Industry [DTI])への苦情に反映されていた。たとえば、同省の産業セクションは意図的に縮小されている、技術革新に直結するR&Dのために単一会社を支援したイノベーション支援(Support for Innovation)が廃止されてしまった等であった(Ibid., paras. 7. 13 ; 7. 14)。これに対し同省は「産業のたいていは、公的資金を製品や製法の開発に利用するよりも、科学のベースに投入するほうがよいと信じている」。「過去にあったような単一会社支援を続けなくなった1つの理由は、重要な部分が大会社に行っており……そして現実には、わが国で行なわれるR&Dを増やしはしなかったということである」と答えた(Ibid., paras. 7. 11-15)。

こうした、「裁量的マネタリズム」の枠の中で揺れる科学・技術政策のもとで、産業におけるR&D投資がどのように推移したか考察しよう。

1. 総R&D支出

まず1980年代のイギリスにおけるR&D支出を実行機関(performer)別にみると表3のようであった。対GDP比では2.3%前後ときわめて安定的に推移している中で、政府の比重が低下し企業と高等教育の比重が増加する傾向があった。これを国際比較にかけると、表4のようになる。購買力平価でみた実質額は6カ国中フランスとともに4位を争い、GDP比では(図18)規模の点で圧倒的なアメリカが首位にあったが、日本の増加ついで西ドイツの増加が目立った。イギリスは1964年にGDP比ではアメリカについでいたが、最近では6カ国中4位となった。

総R&D支出の実行機関・資金源別の構成変化を国際比較したものが表5である。これによると、実行機関別で政府の比重が、日本は他に比べて目立って低くイギリスは中間にあった。資金源別でも日本は政府の比重がとくに低く、イギリスはやはり中間に位置した。フランスとイタリアは政府の比重が高く、イギリスはアメリカと似たタイプをもっていた。

表 3 実行機関別 R&D 支出, 1978-90¹⁾

(百万ポンド)

年	1978	1981 ²⁾	1983	1985	1986 ³⁾	1987 ^r	1988 ^r	1989 ^r	1990
名目額									
政府	768	1356	1505	1630	1378	1360	1482	1675	1702
企業	2324	3792	4163	5122	5951	6335	6922	7650	8082
高等教育	467	816	950	1174	1281	1403	1515	1622	1790
その他	118	170	194	272	336	350	410	482	562
計	3677	6134	6812	8198	8946	9448	10328	11429	12137
1985年価格 ⁴⁾									
政府	1466	1699	1665	1630	1331	1252	1281	1354	1288
企業	4435	4752	4605	5122	5749	5834	5982	6184	6118
高等教育	891	1023	1051	1174	1238	1292	1309	1311	1355
その他	225	213	215	272	324	322	354	390	426
計	7017	7687	7535	8198	8643	8700	8927	9239	9187
対GDP比(%)	2.2	2.4	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2

注 1) 社会科学および人文を含む。政府とは一般政府であり公社は企業 (Business enterprise) に含まれる。

2) 1978-81に対象の変更があり見かけの増加を大きくする傾向がある。

3) 1986年に原子力局が公社となり、エネルギー省の一部ではなくなった。

4) GDP デフレータを使用。なお r = 修正済み。

出所 Cabinet Office, *Annual Review of Government Funded Research and Development* 1992, T. 2. 2. 3.

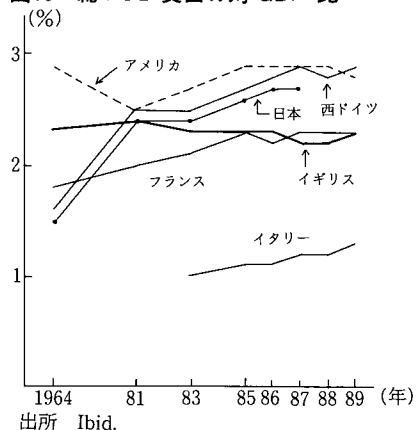
表 4 実質総 R&D 支出額¹⁾, 1981-89年

年	1981	1983	1985	1986	1987	1988	1989
イタリア	2.4	2.9	4.0	4.3	4.9	5.6	6.4
フランス	5.5	6.2	8.3	8.8	9.6	10.6	11.8
西ドイツ	7.9	9.2	11.4	n/a	13.6	15.0	16.6
日 本	12.8	15.8	21.3	22.4	25.3	29.1	33.7
アメリカ	39.9	50.0	66.0	70.7	76.5	84.1	89.8
イギリス	6.1	6.8	8.2	8.9	9.4	10.3	11.5

注 1) 購買力平価で、単位10億ポンド。

出所 P. Stoneman, 'Why innovate?' in Bowen and Ricketts (eds.), op. cit., p. 75.

図18 総 R&D 支出の対 GDP 比



2. 民事と国防

R&D 支出は国防と民事 (civil) に区別される。これを実行機関と組み合わせたものが表 6 である。1990年の総支出121億3650万ポンドのうち77.4%が民事であった。政府の実行額170億170万ポンドの47.1%が民事であり、52.9%を国防が占めた。企業では国防の割合は22.3%に留まった。

表5 R&D 実行機関別・資金源別支出, 1990年 (%)

		イギリス	ドイツ	フランス ¹⁾	イタリア ¹⁾	日本 ²⁾	アメリカ
実行機関	政 府	14.0	13.2	23.3	24.9	8.0	12.4
	企 業	66.6	72.0	61.6	57.1	75.5	69.1
	高等教育	14.7	14.4	14.3	18.0	12.2	15.6
	そ の 他	4.6	0.4	0.8	n/a	4.4	2.9
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
資金源	政 府	35.8	34.1	n/a	51.3	16.2	48.2
	企 業	49.4	63.3	n/a	44.5	77.9	49.5
	高等教育	11.5	2.1	n/a	4.2	0.1	..
	そ の 他	3.3	0.5	n/a	n/a	5.9	2.3
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注 1) 暫定。

2) 日本のデータは自然科学・技術のみのもの。

出所 R&D '92, T. 2. 6. 6.

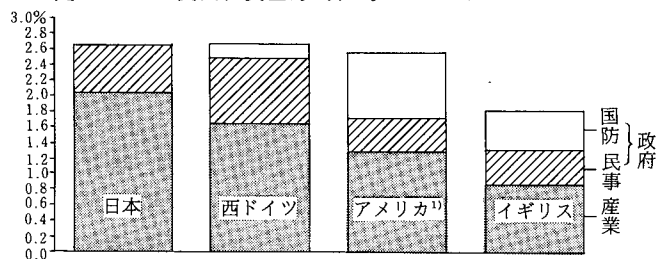
表6 R&D 支出, 実行機関, 民事・国防,
1990年

(百万ポンド)

	計	民事	国防
政 府	1701.7	800.8	900.9
企 業	8082.4	6279.4	1803.0
高 等 教 育	1790.0	1761.9	28.1
そ の 他	562.4	551.2	11.2
計	12136.5	9393.3	2743.2
対GDP比(%)	2.21	1.71	0.50

出所 R&D '92, T. 2. 2. 2.

図19 R&D 支出、資金源別、対 GDP 比、1987年



注 1) 1985年。

出所 Bain & Co., *Innovation in Britain Today*, 1990, F. 3.

表 7 政府財源による R&D 支出, 民事・国防, 1985-90年, 対 GDP 比

(%)

	イギリス	ドイツ	フランス ¹⁾	イタリー ¹⁾	日 本 ²⁾	スウェーデン	アメリカ
1985計	1.23	1.15	1.46	0.66	0.48	1.25	1.26
民事	0.63	1.02	0.99	0.59	0.46	0.95	0.41
国防	0.59	0.14	0.48	0.07	0.02	0.30	0.85
1986計	1.14	1.11	1.42	0.72	0.48	1.20	1.28
民事	0.61	0.98	0.94	0.66	0.46	0.89	0.39
国防	0.53	0.13	0.48	0.06	0.02	0.31	0.88
1987計	1.05	1.11	1.39	0.75	0.48	1.21	1.28
民事	0.57	0.97	0.89	0.70	0.46	0.88	0.40
国防	0.48	0.14	0.50	0.05	0.02	0.32	0.88
1988計	0.97	1.06	1.37	0.80	0.46	1.24	1.23
民事	0.54	0.93	0.86	0.72	0.44	0.94	0.40
国防	0.43	0.13	0.51	0.08	0.02	0.30	0.83
1989計	0.94	1.06	1.34	0.73	0.46	1.19	1.21
民事	0.51	0.93	0.84	0.66	0.44	0.90	0.42
国防	0.42	0.14	0.51	0.08	0.02	0.29	0.79
1990計	0.90	1.04	1.42	0.74	0.45	1.22	1.18
民事	0.51	0.90	0.85	0.70	0.43	0.93	0.44
国防	0.40	0.14	0.57	0.05	0.02	0.29	0.74

注 1), 2) は表 5 に同じ。

出所 R&D '92, T. 2. 6. 3.

政府資金による国防・民事および産業資金によるものの別による支出構成を国際的にみると(1987年)図19のようになり、イギリスでアメリカについて政府資金の国防の比重が高く、西ドイツで政府資金の民事支出のそれが高く、日本の政府資金がほぼ民事向けであったことなどが読み取れる。

国防・民事の別に注目してさらにみると、政府の財源による(government funding) R&D 支出のこの区分の国際比較として表 7 がある。イギリスの政府財源の国防 R&D 支出の対 GDP 比はアメリカについて高く、政府財源 R&D 支出における比重としても国防がアメリカについて高い比重をもっていた。日本は R&D 支出における政府の比重はとくに小さかったが、(前掲図19)、内訳ではその大半が民事に向かっていた。ただ、イギリスの場合も、85～90年に国防の比重は低下していた。

3. 産業の R&D 投資

産業の R&D 支出における民事・国防の構成はどうであったか。前掲表 6 によると、1990年の企業の R&D 支出の77.7%が民事、22.3%が国防であった。産業 R&D 支出の総資金源の17%が政府で、総支出の22.3%を占める国防 R&D の55%は政府資金であったから、政府の企業への資金供給の72.2%が国防関係 R&D に向かったことになる(後出、表11参照)。また、表 8 によると1989年の産業の R&D 向け総調達資金76億ポンドのうち 2 割強が国防に向かっていた。そして製造品部門の国防の割合は24.3%で、それが著しく低いのは化学、自動車両・部品であり、当然予想されるところであるが、航空宇

表 8 産業の R&D 支出、業種別、民事・国防、1989年

(百万ポンド)

	民事	国防	計
計	5,946.9	1,653.1	7,600.0
製造品 計	4,884.4	1,566.3	6,450.5
化学品	1,673.7	18.5	1,692.4
薬品	925.5	..	925.5
一般機械	175.2	30.4	205.6
エレクトロニクス	1,538.5	720.7	2,259.3
事務機、電子データ処理設備	699.6	102.1	801.7
電信、電話、電器、制御システム	568.5	106.9	675.4
ラジオ、電子、資本財	140.8	418.2	559.0
その他電子機械	108.3	5.3	113.6
自動車輜・部品	495.9	8.4	504.3
航空宇宙	335.3	734.9	1,070.1
その他製造品	557.5	47.9	605.4
食、飲料、タバコ	164.1	..	164.1
非製造品 計	1,062.5	86.9	1,149.4
抽出産業	110.0	..	110.0
公益事業、サービス	851.7	86.6	938.3

出所 Business Monitor, MO14 *Industrial Research and Development Expenditure and Employment* 1989, T. 18.

表 9 企業 R&D 支出1978-90年

(百万ポンド)

年	名目額	1985年価格	対GDP比(%)
1978	4435.7	168133	1.4
1981	4752.5	254197	1.5
1983	4605.4	303377	1.4
1985	5121.6	354911	1.4
1986 ¹⁾	5749.5	381731	1.6
1987	5833.5	419983	1.5
1988	5982.4	466477	1.5
1989	6184.2	510020	1.5
1990	6118.4	549181	1.5

注 1) 1986年から原子力局を含む。

出所 R&D'92, T. 2. 4. 1.

宙は68.7%，無線電信・電子関係資本財は74.8%と高率であり，これらを含むエレクトロニクス部門では31.9%であった。

このように国防部門が重要な位置を占めることは、イギリスにおける R&D 投資の産業の国際競争力強化に果たす役割という点で、しばしば批判的に論じられてきている。たとえば、IBM (UK) の社長は次のように指摘した。「イギリスの部品調達源 (UK Sources) は深刻な懸念の種となりつつある。…… [これからますます多く必要となると予想される技術のうち] イギリスはその若干で1つの地位を占めているが、その多くは航空宇宙、通信、国防に深入りしており、商業セクターではほとんどあるいはまったく自生の能力をもっていない」(Freeman, op. cit. p. 208) ⁽⁶⁾。

イギリス産業における R&D 投資総額の1980年代の動きは表 9 で知られる。1985年価格でみて1983年の低下後86年まで強く増大しついで漸増に移った。1985-90年の年平均増加率は3.6%でいどであった。対 GDP 比は1.5%ほどで推移し、国際競争に対応する積極性はここから窺われなかった。イギリス産業連盟 (Confederation of British Industry [CBI]) は、イノベーション投資に売り上げ高の10%をかける企業を「未来をもつ会社」として調査を行なっているが、その結果は表10のようであり、

表10 イノベーション支出の対売り上げ高比, 1990・91年

(%)

技術革新 支出/売上(%)	化学工業	非特定金属 製品製造	一般機械	電気・電子 機 械	食品・飲料 ・タバコ	製造業	非製造業
1990年							
10-15	9.5	0	5	17.5	0	---	---
15-20	2.4	0	0	2.5	0	---	---
20-25	0	0	0	2.5	0	---	---
25-30	2.4	0	0	0	0	---	---
30以上	0	0	0	0	0	---	---
10以上	11.9	0	5	22.5	0	---	---
1991年							
0-2	22.9	60	27.3	17.1	41.2	32.8	50.0
2-5	54.3	32	60.6	45.7	29.4	45.2	27.3
5-9	11.4	4	6.1	28.6	23.5	13.9	12.1
9-14	5.7	0	6.1	5.7	0	4.6	1.5
14-20	2.9	0	0	0	0	0.8	4.5
20-30	2.9	4	0	0	0	1.5	3.0
30以上	0	0	0	2.9	5.9	1.2	1.5
9以上	11.5	4	6.1	9.6	5.9	8.1	10.5

出所 F. Steele, 'The CBI and the promotion of innovation', in Bowen and Ricketts, op. cit., pp. 82-83 ;
CBI/Nat West, *Innovation Trends Survey*, Issue 3, March 1992.

回答会社数の中このガイドラインを超える会社の比重が比較高かったのは1990年の電気・電子機械のみであり、それも1991年には急減した。

その資金源についてはすでに触れたが、1967年以降の動きをみてみると表11のようになり、企業自身の資金の比重はほぼ6割台を保っていたが、政府の割合の低下傾向と海外の割合の増加傾向が明瞭であった。政府の割合の低下はサッチャー政権下の1980年代半ばに一挙に現われた。積極的な「産業政策」といえば外国資本の対英直接投資の誘導であったサッチャー政権の性格がそのままここに反映したものといえよう。

業種別の動向をみよう。表12がそれである。構成に注目すれば1989年で全産業の84.5%を占める製造品の中で、エレクトロニクス部門が35.6%、同部門の事務機・電子データ処理設備12.4%、ラジオ・電子資本財8.7%、電信・電器装置7.2%であり、化学品部門が26.2%、同部門の薬品が14.3%、航空宇宙が16.6%を占めた。1989年を81年と対比すると、名目額だが全産業が2倍に、製造品が1.7倍、エレクトロニクス部門が1.85倍、化学部門が2.7倍、航空宇宙部門が1.44倍となった。エレクトロニクス部門が80年代後半に相対的に後退し、その中で事務機・電子データ処理設備が4.6倍と比重を高め、電

表11 企業 R&D 資金源泉, 1967-90年

(%)

年	政 府	海 外	主に 自己資金	計
1967	29	4	67	100
1968	30	4	66	100
1969	31	5	64	100
1972	33	6	60	100
1975	31	6	63	100
1978	29	8	63	100
1981	30	9	61	100
1983	30	7	63	100
1985	23	11	66	100
1986	23	12	65	100
1987	20	12	68	100
1988	17	12	71	100
1989	17	13	69	100
うち				
民事	5	12	82	100
国防	58	16	26	100
1990	17	15	68	100
うち				
民事	6	14	81	100
国防	55	22	23	100

注 1) 表3の注3に同じ。出所 R&D'92, T. 2. 4. 2.

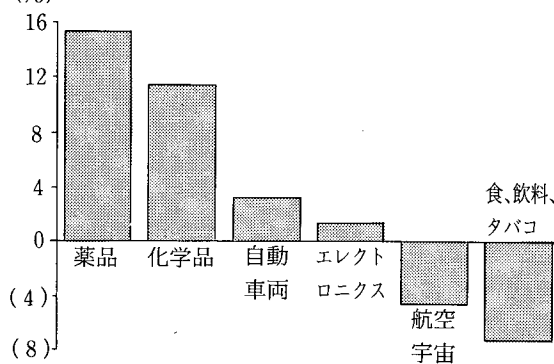
表12 産業の R&D 支出, 業種別, 1981-89年

(百万ポンド)

年	1981	1983	1985 _r	1986 _r	1987 _r	1988 _r	1989 _r
計	3,792.5	4,163.3	5,121.6	5,950.7	6,355.2	6,921.6	7,600.0
製造品 計	3,511.7	3,869.9	4,673.2	5,070.4	5,371.6	5,933.0	6,450.5
化学品	617.4	735.0	941.9	1,037.9	1,303.0	1,573.5	1,692.4
薬品	296.1	377.7	469.3	520.6	666.9	825.0	925.5
一般機械	234.0	249.6	262.6	218.4	240.6	225.2	205.6
エレクトロニクス	1,235.3	1,473.9	1,758.6	1,999.7	1,901.6	2,160.5	2,259.3
事務機, 電子データ 処理設備	174.9	258.0	357.6	367.2	385.5	499.8	801.7
電信, 電話装置	279.9	360.3	393.8	353.6	335.0	447.0	463.3
電器, 制御システム	67.9	72.3	252.9	259.9	259.0	245.0	212.1
ラジオ, 電子資本財	610.4	633.3	530.8	763.5	711.1	699.1	559.0
その他電気機械	120.8	117.7	125.6	152.5	142.2	147.0	113.6
自動車輜・部品	180.4	239.5	371.6	394.2	450.5	468.3	504.3
航空宇宙	762.9	720.0	818.0	829.6	870.9	850.0	1,070.1
その他製造品	361.1	334.3	394.9	438.1	462.8	508.5	605.4
食, 飲料, タバコ	91.5	80.2	123.2	125.3	120.8	112.5	164.1
非製造品 計	280.8	293.5	448.4	880.3	963.6	988.6	1,149.4
抽出産業	62.6	76.1	105.1	103.7	113.3	114.0	110.0
公益事業	165.6	170.8	267.0	687.7	769.3	777.3	938.3

注 r = 修正済。出所 Business Monitor, MO14, op. cit., T. 5.

図20 産業 R&D 支出の業種別平均年成長率1988/1985



出所 Bain & Co., op. cit., F. 5.

表13 企業の R&D 支出，対産業国内生産比，1985-90年

		(%)						
年		イギリス ¹⁾	ドイツ	フランス	イタリア	日 本	スウェーデン	アメリカ
BERD ²⁾ / DPI ³⁾	1985	2.0	2.5	1.8	0.8	2.1	3.0	2.4
	1986	2.2	2.5	1.8	0.8	2.1	n/a	2.4
	1987	2.1	2.6	1.8	0.8	2.1	3.0	2.4
	1988	2.1	2.6	1.8	0.9	2.2	n/a	2.3
	1989	2.1	2.6	1.9	0.9	2.3	2.7	2.2
	1990	2.0	2.5	1.9 ^p	1.0 ^p	2.4	n/a	2.1
産業が金融する BERD / DPI	1985	1.3	2.1	1.2	0.6	2.0	2.6	1.6
	1986	1.4	2.1	1.2	0.6	2.0	n/a	1.6
	1987	1.4	2.3	1.2	0.6	2.0	2.6	1.6
	1988	1.5	2.2	1.3	0.7	2.1	n/a	1.5
	1989	1.5	2.2	1.3	0.7	2.3	2.4	1.5
	1990	1.4	2.1	n/a	0.7 ^p	2.4	n/a	1.5

注 1) 表 9 注 1) に同じ。

2) BERD=Business Enterprise R&D.

3) DPI=Domestic Product of Industry

出所 R&D'92, T. 2. 6. 5.

器・制御システムも3.1倍増であった。航空宇宙部門の後退も目立った。伸びの大きかった化学部門では薬品は3.1倍であった。こうした変化は次の図20でも明らかである。ただし、表12は民営化の影響を、とくに公益事業部門の急増について考慮しなければならない。

イギリス産業の R&D 投資についてなお別の角度から資料を検討しておこう。1つは、産業それ自体の中でのその地位である。表13は産業国内生産 (DPI) に占める企業の R&D 支出の割合および同じく産業の資金による R&D (BERD) 支出の割合の国際比較である。これによると、前者では、イギリスは 2%強で推移し、その比重を下げてきたアメリカと並び、ドイツと日本に遅れた。そして、産業が

金融する部分となるとアメリカにも劣り、ドイツ、日本との差はさらに開いた。ただ、これら諸国の中で近年比重を高めてきたのは日本だけであった。

いま1つは会社レベルの考察である。表14はR&D支出規模の上位100社の地位を示したものである。1989年に、すでに上位5社だけで産業R&Dにおける雇用・支出額の1/3、産業に向けられた政府資金の2/3近くを占め、上位100社でR&D雇用の82.1%、支出額の85.6%、政府資金の95.5%を占めていた。

表14 R&D支出最大100社の地位、1989年

支出規模	雇用(千人)	支出額 (百万ポンド)	政府資金 (百万ポンド)
総 計	176.5(100.0)	7,600.0(100.0)	1,248.7(100.0)
1～5位	57.6(32.6)	2,453.4(32.3)	797.8(63.9)
1～10位	80.5(45.6)	3,521.3(46.3)	950.8(76.1)
1～15位	93.6(53.0)	4,245.4(55.9)	1,035.9(83.0)
1～20位	105.4(59.7)	4,684.8(61.6)	1,049.6(84.1)
1～50位	128.9(73.0)	5,815.5(76.5)	1,173.2(94.0)
1～100位	145.0(82.1)	6,507.0(85.6)	1,192.4(95.5)

出所 Business Monitor, MO14, OP. cit., T. 9.

表15 産業R&D支出、雇用規模別、業種別、1989年

(百万ポンド)

雇用規模	全製品	化学品	一般機械	エレクトロニクス	その他電気機械	自動車	航空宇宙	その他製品
200人以上	7,156.2(100.0)	1,630.4(100.0)	184.7(100.0)	2,088.3(100.0)	104.6(100.0)	500.8(100.0)	1,064.5(100.0)	1,582.9(100.0)
200-499	263.5(3.7)	22.9(1.4)	7.7(4.2)	87.7(4.2)	18.8(17.9)	12.5(2.5)	14.2(1.3)	104.9(6.6)
500-999	269.6(3.8)	109.5(6.7)	8.3(4.5)	62.5(3.0)	6.0(5.8)			78.1(4.9)
1,000-4,999	852.1(11.9)	358.7(22.0)	41.6(22.5)	216.2(10.4)	29.1(27.8)	49.6(9.9)	3.1(0.3)	153.9(9.7)
5,000-9,999	504.4(7.0)	191.1(11.7)	15.0(8.1)	38.8(1.9)	4.8(4.6)	42.2(8.4)	146.4(13.8)	65.9(4.2)
10,000-19,999	1,592.2(22.2)	347.8(21.3)	32.6(17.7)	533.5(25.5)	18.2(17.4)	98.9(19.8)	2.5(0.2)	558.5(35.3)
20,000人以上	3,674.4(51.3)	600.3(36.8)	79.5(43.0)	1,149.6(55.0)	27.8(59.4)	297.5(59.4)	898.3(84.4)	621.5(39.3)

出所 Ibid., T. 15.

表16 外資系企業の規模¹⁾

R & D 関係 項 目	全製品	化学品	一般機械	エレクトロニクス	その他電気機械	車 輛	航空宇宙	その他製品
総 支 出	1,256.4(16.5)	397.1(23.4)	14.8(7.2)	423.0(18.7)	26.2(23.0)	222.5(44.0)	5.8(0.5)	167.0(9.5)
資金源	711.1(13.3)	233.9(15.7)	12.6(6.5)	148.6(10.5)	22.6(21.2)	204.7(42.6)	5.8(0.5)	85.6(6.8)
イギリス ²⁾	14.5(1.2)			11.8(2.6)				81.4(16.4)
海外	530.8(51.5)	163.2(79.3)	2.2(17.5)	262.6(62.2)	3.6(50.9)	17.8(74.7)		
俸給・賃金	522.0(16.3)	146.6(21.2)	8.0(9.2)	180.5(17.7)	10.6(19.9)	98.0(42.8)	2.3(0.7)	75.0(9.6)
雇 用(千人)	24.1(13.6)	7.3(20.1)	0.5(8.4)	7.8(14.3)	0.7(17.9)	4.1(34.7)	0.2(0.7)	3.6(8.5)

注 1) () は全産業・各業種における比重(%)

2) 政府を除く

出所 Ibid., T. 11.

雇用規模別・業種別の R&D 関係支出額構成は表 15 で知られる。全製品で 20000 人超の企業が R&D 支出額の半ばを占めた。部門別では化学、その他電気機械で比較的集中度が弱く、航空宇宙が飛び抜けて高く、エレクトロニクス、自動車両では 5 割を超えていた。全製品で 5000 人超の企業の合計ではこれが 80.5% となり、これは R&D 支出上位 100 社のシェアとほぼ一致する。

この項の終わりにもう 1 つ、産業 R&D 支出における外資系会社 (overseas-controlled enterprises) の地位をみておこう。全製品総支出では約 1 / 6 を占め、車両、化学、その他電気機械の順で高い比重を占め、エレクトロニクスも全製品での比率以上であった。資金源では、エレクトロニクスの海外依存が圧倒的に高く、全製品も外資系会社の資金源の 42.2% が海外であった。産業 R&D に投じられた海外資金の過半を外資系会社が占めたのは、高い順で化学品、車両、エレクトロニクス、全製品、その他電気機械であった。総じて、雇用における外資系会社の比重は支出のそれより低く、より資本集約的であったことを窺わせ、俸給・賃金での比重との対比は後者が総体的に高いことを示した。

1989 年センサスによると、外資系企業は、製造業で企業数の 0.9%、総生産高の 24.0%、雇用の 14.9%、俸給・賃金の 16.2% を占めていた。その企業規模の大きさが知られるが、産出高の比重からすると、R&D のそれは全体として相対的に小さかった。ちなみに自動車両・部品では、外資系企業の 3.1%、雇用の 36.0%、俸給・賃金の 40.7%、総産出高の 56.0% を占めていた。(Business Monitor, PA1002 *Report of Census of Production Summery Volume* 1989, Ts. 13, 18, 19 より算出)。このことは、イギリスにおける外資系多国籍企業が、イギリスを組立の立地とし R&D は本国で行なうといわれることと照応する。これは「分工場シンドローム」(‘branch plant syndrome’) と呼ばれた⁽⁷⁾。

注

- (1) 「過去 13 年間のイギリスの政策の主軸 (thrust) は、法人税を簡素化し、補助金を除去し、そしてヨーロッパでもっとも低い法人税の支払い後に残る利潤を如何にもっともよく用いるかはまったく会社に任せることであった」(A. Bowen and M. Ricketts (eds.), *Stimulating Innovation in Industry. The Challenge for the UK*, Kogan Page, 1992, p. 23)。民営化、規制緩和・撤廃の政策路線は「それ自体壮大な産業政策といえる」(毛利, 前掲稿, 280 頁)。
- (2) 政策の不一貫性については, P. Riddell, *The Thatcher Government*, Basil Blackwell, 1983, p. 183 ; 前田啓一「産業構造・産業政策」(内田編, 前掲書第 3 章) 72-73 頁参照。
- (3) リッデルはこうしたサッチャー政権の政策を「裁量的マネタリズム」と呼んでいる (Riddell (1989), op. cit., p. 22)。
- (4) A. Glyn, ‘The macro anatomy of the Thatcher years’ in Green (ed.) op. cit., p. 74. 利潤に対する実効税率では、税制改革は不利とはいえなかった (not unfavourable) (Ibid.)。
- (5) アルビー計画は、日本の第 5 世代コンピュータ開発への政府の支援計画を脅威とみて、アルビー委員会がその報告書 (1983 年) において提案したものであった。それは、多数の企業、大学、ポリテクニックにわたる数百のプロジェクトからなる計画への政府の関与という点などイギリスとしては新奇な特徴をもっており、技術的目的は大方達成されたと評価されたが、エレクトロニクス産業の弱さもあって、商業的成功を意味しないという批判があった (Cf. C. Freeman, op. cit., pp. 218-22 ; D. Cutterbuck and S. Crainer, *The Decline and the Rise of British Industry*, Mercury Books, 1988, p. 189)。
- (6) とくに熟練機械工や科学者が不足した場合、国防部門へのその大量動員の産業 R&D に対するマイ

ナス効果が指摘された。国防関係 R&D のミクロレベルでの成果は企業からのスピンの機会があったとしても、国防のマーケットと民間のマーケットの要求する条件が異なっていた (Ibid. p. 203)。

- (7) Cf. P. Auerbach, 'Multinationals and the British economy' in Green (ed.), op. cit., p. 273. 「分工場シンドローム」については S. Young et al., *Foreign Multinationals and the British Economy. Impact and Policy*, Croomhelm, 1988, pp. 75-78 参照。

Ⅲ イギリス産業の R&D—イノベーション投資をめぐる 2, 3 の問題

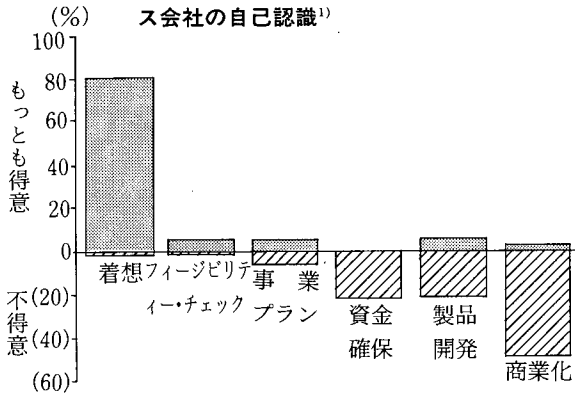
—— 結びにかえて ——

サッチャー政権下の「生産性ミラクル」や「国民経済の奇跡」も、イギリス経済・産業の相対的後退のテンポをやや緩めた程度のものに終わった感があり、それと不可分の関係にあり、産業の国際競争力の基底的要因である R&D——イノベーションへの投資も強化されてきたとはいえ、むしろ相対的後退を強めていた。これまでの考察で、国防関係 R&D 支出の比重の大きさが指摘され、それが産業の R&D 投資対してマイナスの意義をもつといった問題が指摘されていた。ここでは、さらにイギリス産業の R&D 投資をめぐる諸問題のいくつかを取り上げて考察し、本サーベイの結びにかえよう。

1. R&D 投資に対するイギリス産業の消極性

これに関してはいくつかの点が指摘できる。1 つは研究——開発——商業化の過程におけるイギリスのいわば下流に弱いという点である。図21はこれを示している。発想の段階では、調査に答えた会社の 8 割がもっとも得意 (Performs Best) とし、フィジビリティ・チェックと事業計画では得意・不得意 (Performs Less Well) いずれともいえず、資金の確保と製品開発では得意とする回答は零または少なく 2 割が不得意と答え、商業化では 5 割ほどが不得意と答えていた。同じように、イギリスは発明は得意であってもその知識を自ら製品や製法に活用することに得意でない (House of Lords, op. cit., para 4. 2), またイギリスの R&D に関する調査結果をみると、イノベーションの導入で最初であることはしばしばあるが、その拡散 (diffuse) においてもっとも遅れる (Freeman, op. cit., p. 216) といったことが指摘されていた「拡散」の成功の如何は、経営者を含む教育や教訓と情報といった無形の投資および R&D の成果を体化した新施設への投資にかかっており、それがとくにエレクトロニクスで不十分であったといわれた (Ibid. pp. 216-17)。

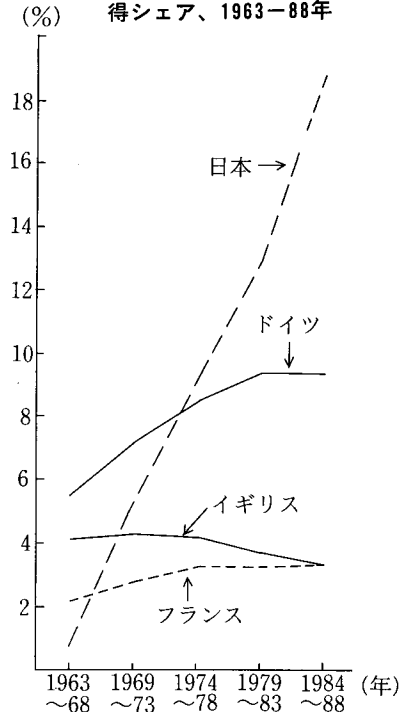
関連して、特許権の取得の国際比較をみると、図22にみるように1963-68年当時4カ国中ドイツにっていたイギリスは、日本の急増、ドイツの増大の傍らむしろシェアを下げフランス並みとなった。そして、RTA 指数では1963-68年と1984-88年を対比して、大きく低下した順にみると、核誘導反応、車両・エンジン、映像・音響設備、計算機・コンピュータ・その他事務機、半導体……となり、逆に増加の大きいものに薬品・生物工学、鉱山・掘井機械・方法 (processes), 食料・タバコなどであった (R&D'92, T. 2. 7. 2, 2. 7. 3)。先端部門の立ち遅れを反映しているといえよう⁽¹⁾。

図21 研究開発の諸段階の成果についての、イギリス会社の自己認識¹⁾

注 1) Bain Survey 1990.

出所 Bain & Co., op. cit., F. 8.

図22 アメリカにおける特許権取得シェア、1963-88年



出所 R&D '92, T. 2. 7. 1. より作成

R&D 投資を外部の R&D の成果の利用も含めてみると、この点でも消極性が目立った。いわゆる「外来性」シンドローム 'Not Invented Here' syndrome である (Bain & Co., op. cit., p. 17; House of Lords, op. cit., para. 4. 5)。1990年の調査では、イギリスの大会社は平均して技術革新のアイデアの63%を会社内部から得、28%を関連会社（得意先、原材料供給者および競争会社）から得、9%だけが完全な外部を源泉としていた (Ibid., p. 12-13) ⁽²⁾。

2. ベンチャー・キャピタルの消極性

イノベーション投資の、とくに小企業にとって重要な資金源となるベンチャー・キャピタルは、アメリカの規模に遠く及ばないとしても、イギリスは西ヨーロッパに比べれば成熟している。1988年にイギリスでその規模は60億ポンド以上で、日本の5倍以上、西ドイツの15倍以上であった (Bain & Co., op. cit., p. 7)。しかし、そこにも消極性が現れていた。1つの調査によれば、ともかくも組織的にベンチャー・キャピタルを利用している会社は12%に過ぎず (Ibid., p. 18)、1980年代のブームはあっても、失敗率の高さはベンチャー投資家 (venture capitalists) の軽信を揺るがし、新規のベンチャー向け金融が、資本の市場価値を高めるテスト済みの技術や方法により集中する傾向を生んだ。80年代半ばまではエレクトロニクスやバイオなどの分野の化学的イノベーションに好意的であったベンチャー・キャピタルは、以後小売業、衣料、建設、不動産開発、MBO (Management Buy-Out) などのよ

図23 ベンチャー・キャピタルのロウテク、ハイテク投資、1988年

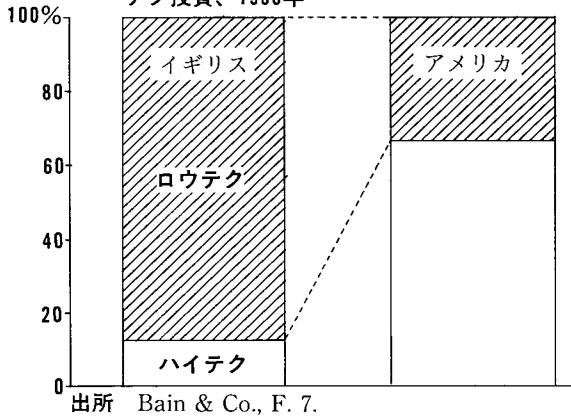


図24 ベンチャー・キャピタルの投資対象活動1984-89年

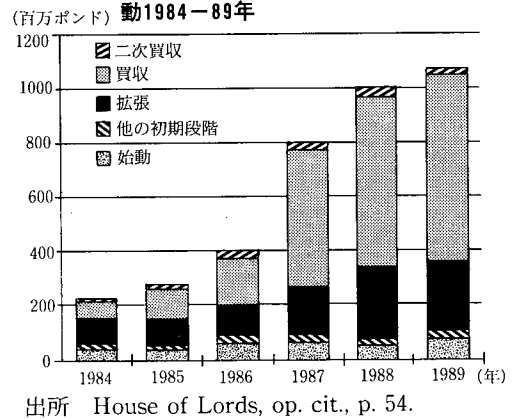


表17 ベンチャー・キャピタル産業部門別投資構成比 (会社数), 1984-87年

産業部門	構成比 (%)			
	1984	1985	1986	1987
消費者関連	19.7	22.0	26.6	18.6
コンピュータ関連	14.8	14.9	13.7	14.3
エレクトロニクス	10.4	10.5	7.2	5.4
医療・遺伝学	8.0	4.0	7.0	8.1
工業製品	8.9	11.9	7.6	6.5
通信	5.9	6.9	5.7	6.0
運輸	4.6	3.8	4.7	3.4
エネルギー/鉱業	4.3	2.2	1.4	1.2
建設	3.7	5.0	2.9	3.8
その他製造業	6.3	7.3	4.9	9.7
その他サービス	13.4	11.5	18.3	23.0

出所 C. Mayer, 'The financing of innovation' in Bowen and Ricketts (eds.), op. cit., p. 101.

り安全なプロジェクトに戻った (J. Toporowski, 'The financial system and capital accumulation in the 1980s' in Green (ed.), op. cit., pp. 250-51)。これはベンチャー投資家が事業の拡張や買収への投資をより好むだけではなく、ロウテク事業への投資を偏好するという指摘と符合する (後者については図23参照)。

こうした点を産業部門別投資としてみると、表17のようになる。エレクトロニクスの比重の激減とその他サービスの急増を指摘できる。また、ベンチャー・キャピタル投資の対象活動別の動きは図24で知られるが、事業始動 (start-up) の比率が大きく低下する一方で、買収ついで拡張の比率が急増した。他の文献によると事業始動の比率は量で1983年の23.5%から84年に19.3%に低下し、その他事業初期 (initial) は83年の18.8%から87年の8.6%に急落し、金額では事業始動が83-86年の15%前

後から87年の8.0%に急落し、その他事業初期が83年の10.3%から87年の4.2%に急落した。対して、拡張は量で1983年の33.4%から87年の47.0%に増加したが金額はむしろ83年の43.3%から87年の22.2%に低下し、買収 (buy-in/buy-out) が量で同じく19.6%から21.1%に増加し、金額で24.2%から62.5%に急激増した (Mayer, op. cit., p. 100) ⁽³⁾。

3. 「短期業績主義」 ('short-termism')

イギリスやアメリカの企業の経営戦略を日本やドイツの企業の経営戦略と対比して「短期業績主義」と特徴付けることが多くの論者によって行なわれている。これまで参照してきたイギリスの上院特別委員会の報告も、これを「リアルな問題」と見、統計的に実証できないとしても、「産業のたいていの経営者が、問題があると認知しているという事実はそれ自体として有害でありそうだと述べた。そして根深い事業文化 (business culture) がそこにあり、それは「取引主導の活動 (deal driven activity)、投資の高収益への自動的 (automatic) 期待および科学者、テクノロジスト、エンジニアに対し金融専門職の優越を愛好する」文化であるという (House of Lords, op. cit., paras. 9. 54-55)。いうまでもなく「短期業績主義」は、R&Dのような、長期的視点に立たなければその成果を期待できないし危険もまた大きい投資 (教育・訓練への支出を含め) には敵対的である⁽⁴⁾。

具体的には、会社の短期的成果の主要な指標である株価の維持ないし引き上げのために経営者が配当維持あるいは短期的な利潤の維持に追われ、その視点での投資を優先させるということであり、シティがその元凶であるという主張は多い。機関投資家、ファンドマネジャー、証券アナリストなどがその主役である。また経営者も、単にその被害者であるだけでなく、彼等の報酬とも関連して自己の会社の短期業績を重視し、その会社の年金基金の管理者としてもそのように振舞う。通商産業省 (DTI) のイノベーション諮問委員会 (Innovation Advisory Board) が、「機関株主の優越、短期間の平均以上の収益期待、株式を取引材料とみる性向、これらすべてが『R&D よりも配当支払いを優先させるははっきりとした選好』をもたらしてきた」と主張した (Ibid., paras. 5. 3-4)。産業家もまた同様な指摘をしている。そうした主張には、金融アナリストが科学的あるいは技術的判断能力 (skills) を欠くという批判も含まれていた (Ibid., para. 5. 13)。

この「短期業績主義」の主張に対しては産業家自身からもシティからも反論がある。とくにマーシュ (P. Marsh) のレポート *Short-termism on Trial*, Institutional Fund Managers Association, 1990 は、ほぼ全面的な反論といってよい。そうした論議の立ち入った検討は別の機会に譲るが、マーシュによれば、シティにまつわる「短期業績主義」の事実は「逸話風」 ('anecdotal') のものであり、問題はイギリスにおける有利な投資機会の払底であり、経営者の側にある「短期業績主義」あるいは危険回避の態度であった。またある産業家は「良いアナリストは、イノベーションに向けたよく組織された努力には良い圧力を与える」と述べた (Ibid., para. 5. 8)。

確かに「短期業績主義」をめぐる議論の可否は簡単には定め難いものがある。しかし、マーシュも、産業会社の経営者の側に、株価、配当、当期利潤といった短期的な業績が機関投資家を含めたシティ

の会社評価のベースになっているという「認知」(perception)をがあることは認めており、それがイギリスにおける R&D 投資にみられる消極性に 1 つの役割を果たしていることは否定し難いようである。イノベーションへの支出の % が既存の商品に関係するものだというイギリス産業連盟 (CBI) の調査結果も、部分的にはこのことと関連しているといえよう⁽⁵⁾。

4. 産業政策の消極性

この点についてはすでに簡単にではあるが触れておいた。やや補足しておこう。その問題も当然、上記の上院特別委員会の調査の 1 つの焦点となった。そこでは、産業の側からの、政府による産業のイノベーションに対する不当な軽視——支援の欠如、政府の「自由市場アプローチ」のとくに小会社に対する有害性が主張された。産業政策に責任をもつ DTI に対しては、その産業関係部局の縮小、イノベーション関係諸機構の官僚性・低い効率性など多様な批判が投げかけられた（これに対する DTI の回答については前述13頁参照）。

すでにみたように、政府の産業向け R&D 資金の供与は少数の大企業に集中していたが、政策的には小会社の R&D 支援は重要な目玉であった。そこには、サッチャーの、小企業を企業家精神の担い手とみる考え方も作用していたであろう。しかし、DTI の支援が中小規模企業 (Small-Medium Enterprises, SMEs) に限定されているのは「独断的」だという批判がある一方で、「市場近接的研究」(near-market research) への支援から政府が手を引いていったのは、とくに中小規模企業にとって打撃であったといわれた。通商産業担当國務相リリー (P. Lilley) はこうした批判に対して、1991 年春から SMEs に対する 3 つの支援計画を発足させると述べた。1 つは研究対象製品支援 (Support for Products under Research, SPUR) であり、他の 2 つは会社に対し外からの技術援助・助言を供与することへの支援であった。これら 3 計画で 3 年間に 3000 万ポンド支出されるということであった。SPUR 計画は、産業支援の整理過程で外されてきた単一の中小会社に対して製品・製法開発の補助金を供与するものであった (Cf. *ibid.* paras. 7. 16-22 ; Steele, *op. cit.*, p.85)。

上院の科学・技術に関する特別委員会が大量の文書によるまた口答による証言をまとめた『製造業におけるイノベーション』と題する『報告書』の第 9 章「委員会の意見」は、「市場の諸力だけが事の成り行きを決定すべきだとすれば、われわれは、イギリスにおいて重要な意義をもつイギリス所有の製造業を全く持たないという結末をもつに至ることは想像しうることである。政府は発生期の技術や将来にとって鍵となる重要性をもつ産業部門を認識し促進する正統的な役割をもっている。われわれは、政府が『勝利者を拾う』べきだと言っているのではなく 1990 年代またそれを越えてわれわれが競争上の優位をもちうるないしもつべきである領域について戦略的見解をもつべしと言っているのである」と述べた (House of Lords, *op. cit.*, para., 9. 73)。政府も多少産業のイノベーションのもつ意義を認識しつつあるかにみえる。けれども、それは日本やドイツの歩みとの距離を埋めるほどの速さではないようである。

注

- (1) R&D '92, 2. 7. 3. RTA (Revealed Technology Advantage) とは、ある特定国のアメリカにおける 1 部門の特許のシェアをその国の全部門の特許のシェアで除したものであり、その国における当該部門のイノベーションの相対的強さを示す。
- (2) ただし、1982-87年のイギリスの会社の海外からの知的所有権とノウハウ購入額は、実質で年率13.8%伸びたという「励ましになる」(encouraging) データもあった (Bain & Co., op. cit., pp. 13-14)。
- (3) Investor's Chronicle によるとイギリスに約130のベンチャー・キャピタル組織があり [1987年頃?], 手形交換所加盟銀行ないしマーチャント・バンクのような比較的大きい金融企業の一部となっている専属的組織 (captive organisations), 個人の資金に大方依存しアメリカ型で営業している独立個人基金 (independent private funds), イギリスではアメリカに比べごく小さい役割を演じている[事業] 会社ベンチャリング (corporate venturing) の3タイプがあり、1983年に政府によって設定された事業拡張計画 (Business Expansion Scheme [BES]) は、ベンチャー・キャピタルに税制上の優遇を与えた (個人投資による小会社の普通株保有に対して1人4万ポンドまで)。だが、1983年にBES 基金の20%が電子・コンピュータ関連事業に向かったが、その後その比率は10%以下に低下した。BES のもとの意図に関わらず、その資金の多くは安全な資産に裏付けされた会社に投じられた (P. Blackburn and R. Sharpe, *Britain's Industrial Renaissance? The development, manufacture and use of Information Technology*, Routledge, 1988, pp. 132-35)。
- (4) 懐妊期間は技術集約的産業 (薬品, 航空宇宙) で10-15年, 低技術集約産業 (カメラ, 自動車, 家庭用品) で4-7年といわれる (Mayer, op. cit., p. 106)。
- (5) 経営者の短期業績主義への傾向の主要因の1つに挙げられるのは会社の敵対的買収である。買収に対する経営者の防衛策として、経営者は株価の維持に腐心せざるをえないというわけである。ここでは、現代イギリスの主要株主である機関投資家が買収に対してとる態度や買収へのシティの関与も問題として論じられている (Cf. House of Lords, op. cit. paras. 5. 18-19, 5. 22・24; Mayer, op. cit., p. 109; Marsh, op. cit., pp. 94-95)。

(もり つねお)